



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENING

Handelskwekerij Damsigt B.V.
Westelijke Havendijk 33 te Roosendaal

Opdrachtgever : VEK Adviesgroep
Postbus 644
2675 ZW Honselersdijk

Projectnummer : LUC-60140229
Kenmerk rapport: MT140810.0
Status rapport: Definitief
Datum : 14 mei 2014

Projectleider	ing. M.J. Tomas	par: 
(mede)Auteur	ing. F.P.J. van Gils	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



Inhoudsopgave

1.	Inleiding / achtergrond	3
1.1.	Korte beschrijving bedrijfsactiviteiten	3
1.2.	Wettelijk kader	3
2.	Brongegevens beoogde situatie	4
2.1.	Emissiegegevens NO _x bronnen	4
3.	Berekening stikstofdepositie beoogde situatie	7
3.1.	Rekenmodel	7
3.2.	Nabij gelegen te beschermen gebieden	7
3.3.	Rekenresultaten gridberekening	7

Bijlagen

Bijlage 1	Schets met nabij gelegen gebieden en resultaten gridberekening
Bijlage 2	Invoergegevens en rekenresultaten gridberekening



1. Inleiding /achtergrond

1.1. Korte beschrijving bedrijfsactiviteiten

Handelskwekerij Damsigt B.V. (verder te noemen *Damsigt*) betreft een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen aan de Westelijke Havendijk 33 te Roosendaal. Damsigt is voornemens haar bedrijfsvoering uit te breiden en te renoveren. Deze uitbreiding /renovatie zal gefaseerd worden uitgevoerd om de huidige productie niet te hoeven onderbreken. In de eerste fase wordt een uitbreiding te noorden van de bestaande kassen voorzien met een oppervlak van ca. 6,8 ha. Vervolgens zullen in de tweede fase de bestaande kassen worden vervangen /gerenoveerd en eventueel uitgebreid tot totaal ca. 5,8 ha. De totale omvang van het bedrijf zal hiermee toenemen tot totaal ca. 12,6 ha.

Vanuit de bedrijfsvoering kunnen emissies van componenten plaatsvinden welke kunnen leiden tot stikstofdepositie in de omgeving van de inrichting. Hierbij wordt nog wel opgemerkt dat ten behoeve van verwarming van de kassen gebruik gemaakt van de restwarmte van een nabij gelegen bedrijf. Hierdoor vinden vanuit de locatie in beginsel geen emissies plaats vanwege stookinstallaties voor verwarming van de kassen. In voorliggende rapportage wordt de stikstofdepositie berekend vanwege de totale beoogde bedrijfssituatie.

1.2. Wettelijk kader

Op grond van artikel 19d, lid 1 van de Natuurbeschermingswet 1998 is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen uit te voeren die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Sinds de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet op 31 maart 2010, geldt er een referentiedatum voor stikstofdepositie, namelijk 7 december 2004 (artikel 19kd Natuurbeschermingswet). Iedere wijziging na deze datum geldt wel als vergunningplichtig voor wat betreft de Habitatrichtlijngebieden. Voor Vogelrichtlijngebieden geldt de datum van aanwijzing van het Vogelrichtlijngebied als referentiedatum. Hierbij geldt als voorwaarde dat de aanwijzing na 10 juni 1994 gedaan is, in overige gevallen geldt 10 juni 1994 als referentiedatum.

Thans wordt de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) ontwikkeld, welke een landelijke integrale benadering van de stikstofproblematiek dient te bewerkstelligen. De PAS zal naar verwachting medio 2014 gereed zijn, tot die tijd zijn nog geen vastomlijnde toetsingskaders aanwezig, anders dan welke voortvloeien uit de Natuurbeschermingswet en jurisprudentie.

Door de provincie Noord Brabant is derhalve een eigen beleid ontwikkeld voor wat betreft de interpretatie en beoordeling van de noodzaak tot een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet. Als uitgangspunt geldt dat, indien voor het project in de beoogde situatie een bijdrage wordt berekend van 0,051 mol N/ha/jaar of meer op een Natura 2000 gebied of een Beschermd Natuurmonument ten opzichte van de referentiedatum, er een mogelijke significante negatieve invloed kan zijn op dit gebied. Hierdoor dient een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 te worden aangevraagd.

Het uitgangspunt, dat bij een stikstofdepositie van minder dan 0,051 mol/ha/jaar geen significante negatieve effecten mogen worden verwacht, wordt ondermeer onderschreven in recente jurisprudentie (Zaaknummers 201200593/1/R2, 201205887/1/R2 en 201300402/1/R2, d.d. 19 juni 2013).

In voorliggend rapport wordt de bijdrage berekend vanwege het project. Voor deze locatie is voor zover bekend nog niet eerder een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 verleend.



2. Brongegevens beoogde situatie

In de navolgende paragrafen zijn de emissiegegevens van de relevante bronnen welke NO_x kunnen emitteren uitgewerkt. Gezien de aard van het project wordt gesteld dat de navolgende bronnen als mogelijk relevante bronnen kunnen worden aangemerkt welke stikstof kunnen emitteren :

- Verkeersbewegingen met personenwagens (zowel verkeersbewegingen op het terrein als de verkeersaantrekkende werking);
- Verkeersbewegingen met vrachtwagens (zowel verkeersbewegingen op het terrein als de verkeersaantrekkende werking);
- Aardgasgestookte stookinstallatie t.b.v. verwarming in noodsituaties /calamiteiten.

Binnen de bedrijfsvoering van Handelskwekerij Damsigt wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven interne transportmiddelen. Hierdoor zullen vanwege het gebruik van interne transportmiddelen dan ook geen emissie van NO_x plaats kunnen vinden.

Daarbij wordt opgemerkt dat de bedrijfsvoering ten behoeve van verwarming van de kassen gebruik maakt van restwarmte van een nabij gelegen bedrijf. Hierdoor is het aardgasverbruik van de bedrijfsvoering dan ook relatief beperkt. Aangezien in geval van noodsituaties /calamiteiten waarbij de restwarmte niet kan worden betrokken toch verwarming van de kassen plaats dient te vinden, wordt hiertoe een aardgasgestookte stookinstallatie aangewend.

Ten aanzien van de brongegevens wordt nog opgemerkt dat de jaargemiddelde stikstofdepositie berekend dient te worden. Derhalve is voor de verschillende bronnen de jaargemiddelde emissie in [g/s] bepaald. De jaargemiddelde emissie wordt voor verkeersbewegingen wordt gelijk gesteld aan de daggemiddelde emissie in [g/s] op een representatieve dag.

2.1. Emissiegegevens NO_x bronnen

2.1.1. Verkeersbewegingen

Door VEK Adviesgroep is aangegeven dat op een representatieve dag (drukke dag welke meer dan 12 maal per jaar voorkomt) er maximaal 3 vrachtwagens de inrichting zullen bezoeken en 32 personenwagens.

Op basis van de inrichtingsschets is ingeschat dat de lengte van de rijroute op het terrein (heen- en terugweg) voor zowel vrachtwagens als personenwagens 250 meter bedraagt.

De lengte van de rijroute voor de verkeersaantrekkende werking is gesteld op 450 meter voor zowel personenwagens als vrachtwagens.

Opgemerkt wordt dat in het rekenmodel geen rijroutes (lijnbronnen) kunnen worden gemodelleerd. De rijroutes worden derhalve als puntbronnen gemodelleerd welke representatief worden geacht voor de afgelegde rijroute.



Tabel 2.1. Rijroutes en bronnen welke NO_x kunnen emitteren

Bron	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Aantal voertuigen	Routelengte [m]
1	Personenwagens terrein	89286	396318	32	250
2	Vrachtwagens terrein	89295	396296	3	250
3a	Personenwagens verkeersaantrekkend	89394	396400	32	450
3b	Vrachtwagens verkeersaantrekkend			3	450

Met behulp van de in bovenstaande tabel opgenomen gegevens en de door het ministerie van I&M beschikbaar gestelde emissiefactoren ¹ kan per bron de NO_x-emissie per dag worden bepaald.

Voor de verkeersbewegingen op het terrein is uitgegaan van “stagnerend stadsverkeer”, waardoor manoeuvreren en parkeren reeds in de emissiefactor zijn verdisconteerd. Voor personenwagens is uitgegaan van verkeerstype “licht wegverkeer” en voor vrachtwagens van verkeerstype “zwaar wegverkeer”. Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van “buitenweg” en dezelfde verkeerstypen als welke zijn gehanteerd voor de verkeersbewegingen op het terrein. Voor de emissiekengetallen is uitgegaan van het jaar 2015, aangezien naar verwachting in 2015 aangevangen zal worden met de werkzaamheden.

Tabel 2.2. Bepaling NO_x-emissies verkeer

Nr.	Omschrijving	Aantal	Weglengete route [m]	Totale afstand [km/dag]	Emissie-factor [gNO _x /km]	NO _x -emissie [g/dag]
1	Personenwagens terrein	32	250	8	0,47	3,76
2	Vrachtwagens terrein	3	250	0,75	14,28	10,71
3	Personenwagens verkeersaantrekkend	32	450	14,4	0,22	9,70
	Vrachtwagens verkeersaantrekkend	3	450	1,35	4,84	

Bovenstaande resulteert in de navolgende invoergegevens voor het rekenmodel:

Tabel 2.3. Resumé te modelleren NO_x-emissies

Nr.	X-coördinaat	Y-coördinaat	NO _x -emissie [g/s]	Warmteinhoud [MW]	Hoogte [m]
1	89286	396318	0,000044	0,00	1
2	89295	396296	0,00012	0,00	1
3	89394	396400	0,00011	0,00	1

nb. De warmte-inhoud van de uitlaatgassen van voertuigen wordt verwaarloosbaar klein geacht (<0,01MW) en is derhalve op 0 gesteld.

¹ <http://www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/publicaties/2014/03/15/emissiefactoren-voor-niet-snelwegen/2014-emissiefactoren-voor-niet-snelwegen.xlsx>



2.1.2. Verwarmingsinstallatie

Door VEK Adviesgroep is aangegeven dat het aardgasverbruik van de inrichting in de beoogde situatie maximaal 200.000 m³ per jaar zal bedragen. In het werkboek cijfers en tabellen² is voor aardgas een emissiefactor van 2,00 g NO_x/m³ aardgas opgeven bij gebruik van conventionele ketels. Als worst-case is deze emissiefactor gehanteerd. Een exacte positionering van de stookinstallatie is nog niet bekend, derhalve is het centrum van het project als situering van de bron aangehouden. Voor bepaling van de warmte-inhoud is uitgegaan van een emissietemperatuur van 100 °C, een snelheid van 10 m/s en een kanaaldiameter van 0,5m.

Hiermee kan het navolgende worden bepaald ten aanzien van de emissie vanuit de verwarmingsinstallatie:

Nr.	X-coördinaat	Y-coördinaat	NOx-emissie [g/s]	Warmteinhoud [MW]	Hoogte [m]
4	89098	396227	0,0127	0,2	6

2.2. Resumé invoergegevens

De te hanteren invoergegevens zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven :

Nr.	X-coördinaat	Y-coördinaat	NOx-emissie [g/s]	Warmteinhoud [MW]	Hoogte [m]
1	89286	396318	0,000044	0,00	1
2	89295	396296	0,00012	0,00	1
3	89394	396400	0,00011	0,00	1
4	89098	396227	0,0127	0,2	6

Naast bovengenoemde parameters zijn de navolgende invoergegevens aangehouden:

- voor de bronnen is de variatie van de hoogte op 0 meter gesteld;
- Voor de brondiameter is, overeenkomstig de toelichting bij de invoergegevens in het OPS Pro 2013 model, 0 meter aangehouden aangezien de afmetingen van de bron niet relevant worden geacht.
- voor de “diurnal variation” is “average industrial activity” aangehouden.

² Bron : “Cijfers en tabellen 2007”, Senternovem, april 2007



3. Berekening stikstofdepositie beoogde situatie

3.1. Rekenmodel

De berekening van de stikstofdepositie wordt uitgevoerd met het Operationele Prioritaire Stoffen model 2013 (OPS Pro 2013). Met behulp van dit model is een gridberekening uitgevoerd om de stikstofdepositie te bepalen.

De gridberekening is uitgevoerd op een grid van 100 * 100 cellen, met een celafmeting van 250* 250 meter. Het centrum van dit grid is gelegen in het centrum van het project op RD coördinaat (X,Y) 89098, 396227.

Daarbij worden de volgende algemene modelgegevens gehanteerd voor de berekeningen:

Rekenjaar : 2015
Meteorologie : Standaard meteorologie, variërend tussen receptoren
Meteorologische periode : Lange termijn gemiddelde 1995 - 2004 Nederland

3.2. Nabij gelegen te beschermen gebieden

In de omgeving van het project zijn de in onderstaande tabel opgenomen te beschermen gebieden gesitueerd. De situering van deze gebieden is eveneens aangegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 3.1. Nabij gelegen te beschermen gebieden

Naam gebied	Afstand	Referentiedatum Vogelrichtlijn	Referentiedatum Habitatrichtlijn	Referentiedatum Beschermd natuurmonument
Brabantse Wal	± 8,0 km	24 maart 2000	07 december 2004	n.v.t.
Krammer Volkerak	± 12,1 km	18 juli 1995	7 december 2004	n.v.t.
Markiezaat	± 13,3 km	10 juni 1994	n.v.t.	n.v.t.
Zoommeer	± 13,7 km	24 maart 2000	n.v.t.	n.v.t.
Hollands Diep	± 14,3 km	24 maart 2000	7 december 2004	n.v.t.

3.3. Rekenresultaten gridberekening

De rekenresultaten van de gridberekening voor NO_x zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de invoergegevens en rekenresultaten van de OPS Pro 2013 gridberekening opgenomen.

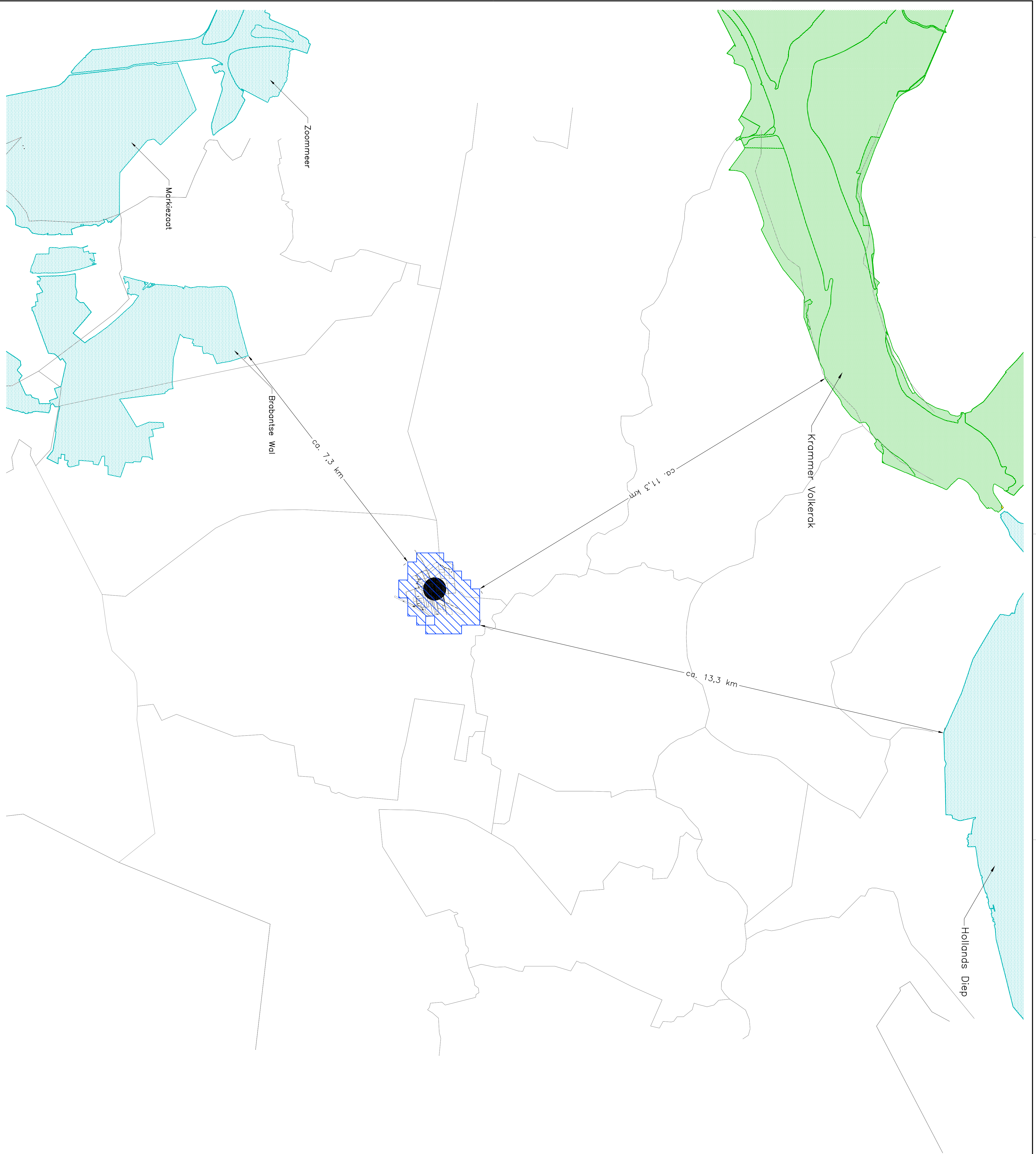
Op basis van deze gridberekening kan worden geconcludeerd dat vanwege het project op het nabij gelegen te beschermen gebieden geen bijdrage van 0,051 mol N/ha/jaar of meer berekend wordt vanwege de NO_x emissie. Hierdoor kan gesteld worden dat dan ook geen significante negatieve invloed vanwege de beoogde situatie ter plaatse van deze gebieden mag worden verwacht als gevolg van stikstofdepositie. Voor de beoogde situatie zal, voor wat betreft gevolgen vanwege stikstofdepositie, dan ook geen vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk zijn.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

**Schets met Schets met nabij gelegen gebieden
en resultaten gridberekening**



LEGENDA:

= SITUERING INRICHTING

= BEGRENZING VOEDSELRICHTLIJN GEBIED

= BEGRENZING INRICHTINGLIJN GEBIED

= BEGRENZING VOEDSEL- & INRICHTINGLIJN GEBIED

= GEBIED BIJDRAGE VANWEGE NO_x > 0,051 mg/hv/paar

OPDRACHTGEVER:
VEK ADVIESGROEP
POSTBUS 644
2675 ZW HONSELEERSDIJK

VESTIGING:
WESTELIJKE HAVENDIJK 33
ROOSENDAAL

Postbus 1817
4700 BV
ROOSENDAAL

Postbus 1817
4700 BV
ROOSENDAAL

FORMAAT: TEKENING NUMMER:
A1 LUC-60140229

WUZIGINGEN A: 1/05/14

B: C:

SCHAAL: 1 : 50.000

GET: M.T. 07-05-2014

GECONTR.M.R. 07-05-2014

OPMERKINGEN:

GEZIEN: WEERKOME SITUERING INRICHTING, TE BESCHERMEN GEBIEDEN EN RESULTATEN GRIDBEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE.

Wentech Milieu Adviseurs B.V.

TEL: (0183) 56 39 10 - FAX: (0183) 54 44 89

WWW.WENTECH.NL E-MAIL: info@wentech.nl

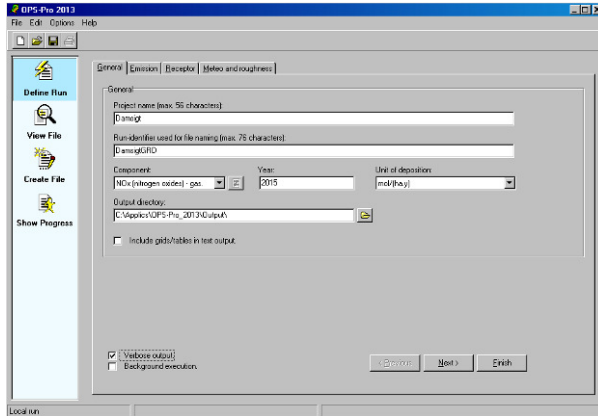
BIJLAGE 1

Bijlage 2

Invoergegevens en rekenresultaten gridberekening

Invoergegevens gridberekening

Bijlage 2a



GPS-Phe 2013
File Edit Options Help

General | Emission | Receptor | Meteor and roughness

Define Run
View File
Create File
Show Progress

General

Project name (max. 50 characters): [empty]

Run identifier used for file naming (max. 25 characters): [empty]

Component: [NOx (nitrogen oxide) - gas] Year: [2015] Unit of deposition: [mol(Pa.s)]

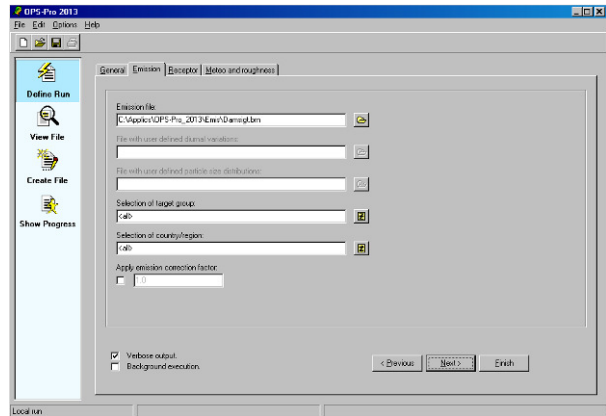
Output directory: [C:\Users\GPS-Phe_2013\Output]

☐ Include grids/states in test output

☒ Verbose output
☐ Background execution

< Previous Next > Finish

Local run



GPS-Phe 2013
File Edit Options Help

General | Emission | Receptor | Meteor and roughness

Define Run
View File
Create File
Show Progress

Emission file: [C:\Users\GPS-Phe_2013\New\Emisgkkm]

File with user defined default emissions: [empty]

File with user defined default user distributions: [empty]

Selection of target group: [all]

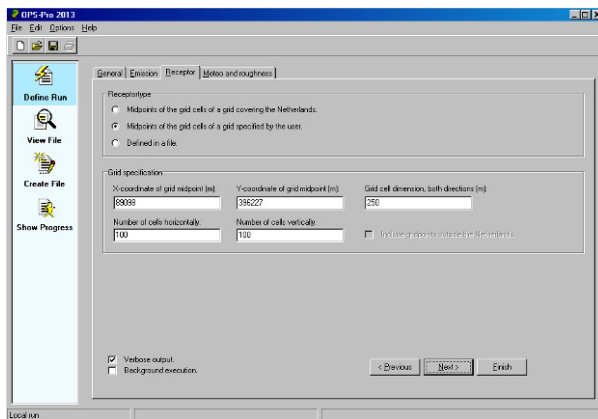
Selection of country/region: [all]

Apply emission correction factor: [empty]

☒ Verbose output
☐ Background execution

< Previous Next > Finish

Local run



GPS-Phe 2013
File Edit Options Help

General | Emission | Receptor | Meteor and roughness

Define Run
View File
Create File
Show Progress

Receptor type

☐ Midpoints of the grid cells of a grid covering the Netherlands.
☒ Midpoints of the grid cells of a grid specified by the user.
☐ Defined in a file.

Grid specification

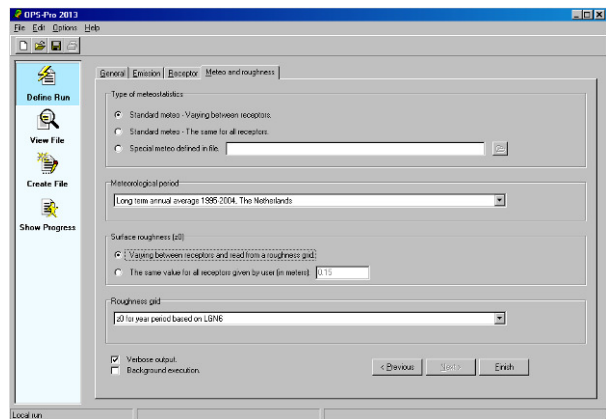
X-coordinate of grid midpoint (m): [88000] Y-coordinate of grid midpoint (m): [396227] Grid cell dimension, both directions (m): [500]

Number of cells horizontally: [100] Number of cells vertically: [100] ☐ Grid also supports sub-receptor (Netherlands)

☒ Verbose output
☐ Background execution

< Previous Next > Finish

Local run



GPS-Phe 2013
File Edit Options Help

General | Emission | Receptor | Meteor and roughness

Define Run
View File
Create File
Show Progress

Type of meteorologicals:

☒ Standard meteor - Varying between receptors.
☐ Standard meteor - The same for all receptors.
☐ Special meteor defined in file: [empty]

Meteorological period: [Long term annual average 1985-2004, The Netherlands]

Surface roughness (z0)

☒ Varying between receptors and read from a roughness grid.
☐ The same value for all receptors given by user (in meters): [0.15]

Roughness grid: [z0 to sea level based on LQNB]

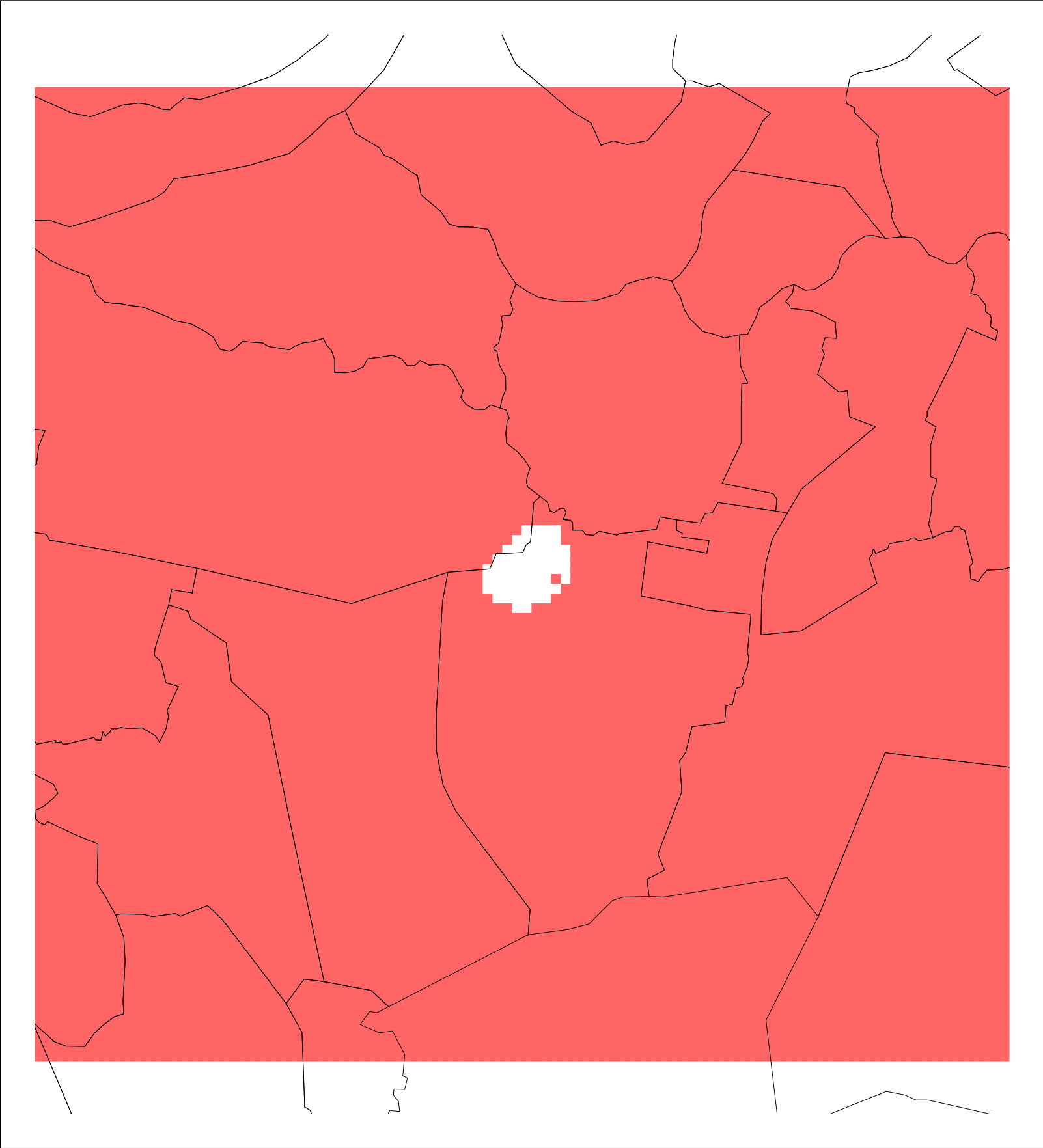
☒ Verbose output
☐ Background execution

< Previous Next > Finish

Local run

Total N-deposition Handelskwekerij Damsigt B.V.

Westeijke Havendijk 33 te Roosendaal



NOy (mol/ha/y)



0 - 0.051